

Making nature

Vol 255 No 5508 June 5, 1975 45p

The
History
of
a
Scientific
Journal

铸造 《自然》

顶级科学杂志的
演进历程

[美]

梅林达·鲍德温 著

黎雪清 译

Melinda Baldwin

科学
史



重庆大学出版社

铸造《自然》

顶级科学杂志的演进历程

Melinda Baldwin

[美] 梅林达·鲍德温 著

黎雪清 译

Making
Nature

The
History
of
a
Scientific
Journal

Making Nature: The History of a Scientific Journal

Licensed by The University of Chicago Press, Chicago, Illinois, U.S.A.

© 2015 by The University of Chicago Press. All rights reserved.

版贸核渝字(2016)第260号

图书在版编目(CIP)数据

铸造《自然》: 顶级科学杂志的演进历程 / (美)

梅林达·鲍德温(Melinda Baldwin)著; 黎雪清译. —

重庆: 重庆大学出版社, 2018.10

书名原文: Making Nature: The History of a
Scientific Journal

ISBN 978-7-5689-1384-3

I. ①铸… II. ①梅… ②黎… III. ①科学技术—期

刊—新闻事业史—世界 IV. ①G239.19

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第234632号

铸造《自然》

顶级科学杂志的演进历程

Zhuzao Ziran: Dingji Kexue Zazhi de Yanjin Licheng

[美] 梅林达·鲍德温 著

黎雪清 译

责任编辑: 姚颖 张维

封面设计: 周伟伟

责任校对: 关德强

责任印制: 张策

重庆大学出版社出版发行

出版人: 易树平

社址: (401331) 重庆市沙坪坝区大学城西路21号

网址: <http://www.cqup.com.cn>

印刷: 天津图文方嘉印刷有限公司

开本: 889mm×1240mm 1/32 印张: 13.125 字数: 294千

2018年10月第1版 2018年10月第1次印刷

ISBN 978-7-5689-1384-3 定价: 88元

本书如有印刷、装订等质量问题, 本社负责调换

版权所有, 请勿擅自翻印和用本书制作各类出版物及配套用书, 违者必究

目 录

001 致读者

005 引言
谁是“科学家 (Scientist)”？

027 第一章
读者的变迁，1869—1875年

065 第二章
投稿人与英国科学卫士的改变，1872—1895年

101 第三章
《自然》对“科学人 (Man of Science)”的界定

137 第四章
科学国际主义与科学民族主义

167	第五章
	两次大战之间的政治与学术自由
197	第六章
	“几乎无人管理”：布林布尔与盖尔领导下的《自然》
231	第七章
	《自然》、冷战以及美国的崛起
271	第八章
	“杂乱无序的出版物”：20世纪80年代《自然》与科学的自我监控
309	结 论
327	致 谢
331	参考文献与缩写
332	注 释
393	参考书目

致读者

如果你在阅读此书，并期望此书能让你获得在《自然》杂志上发表文章的秘诀，那么你要失望了！我很惊讶人们经常问我是否知道在《自然》杂志发表文章的秘诀——或许我早该料到。时至今日，《自然》杂志对发表的文章筛选严格，毫无疑问是世界上最著名的科学杂志之一。虽然不是科学从业者，但是我非常清楚，一个科学家简历上最引以为豪的成就便是他曾在《自然》杂志上发表过文章。《自然》与自然科学发展的历史息息相关，联系紧密。《自然》杂志首次对中子做出描述，首次发布了板块构造学说的突破性发现，也发布了关于核聚变滴液模型的研究成果。

我撰写本书的初衷并不是简单罗列《自然》杂志刊发的重要论文，（虽然人们对于《自然》杂志发表的各种论文——不论是名垂千古的还是臭名昭著的论文——有过很多讨论。）而是审视《自然》杂志随着时间的演变，在不同的历史时期对科学界产生的不同影响，以及它对科学变革的回应。

作为一个历史学家，我最感兴趣之处在于：《自然》杂志建立

之初，许多当今我们习以为常的科学实践都还没有出现。如果现代的读者拿起一本19世纪的《自然》杂志，那么他会对其中的内容非常熟悉——学术论文、书籍评论、致编者的信，以及众多的图片和图表。如果读者藏有1875年、1905年、1955年的《自然》杂志，那么他就会发现这些时期的科学界与我们现在所了解的科学界有着很大的区别。2015年，如果一名所谓专家的专长仅仅是建立在阅读其他研究者关于珊瑚礁和太阳现象的基础上，那么没有任何科学研究者愿意与他进行严肃的学术讨论——但是在19世纪，科学界对所谓的“门外汉”和“专家”的界限并不像今天那么清晰。同样地，如果没有经过业内同行的评审，即使再先进的实验室也不能发表其研究成果，否则他们就要遭到众多有关学术不公的指责和声讨——但是，1953年沃特森和克里克具有里程碑意义的描述DNA结构的论文，未经同行评议就得以发表，而且很少有人对它提出过异议。当时的观察家并没有意识到阿盖尔公爵或理查德·普洛克特这样的人不可能是真正的“科学人士”，或者所有《自然》的论文都应该在出版之前进行外部同行评议。我写本书的原因之一就在于《自然》杂志不是一本专注于单一学科的杂志，而是一个众多科学从业者们提出、讨论以及最终制定科学研究规范的平台。

《自然》杂志的历史揭示了很多自然科学规则的发展史，同时也揭示了自然科学从业者如何看待他们在社会中的地位。1869年，《自然》杂志创办于伦敦，当时的伦敦是一个自然科学和社会科学矛盾的完美结合体。维多利亚时期的英国，诸如查尔斯·达尔文，威廉·汤姆森等科学家的名字家喻户晓，那时很多达尔文和汤姆森的同龄人都对“科学人”的文化和地位深感忧虑（该词当时具有非

常明显的性别倾向)。19世纪到20世纪,科学获得了极高的文化和社会地位,这一改变无疑是现代历史进程中最显著的发展之一。虽然《自然》杂志的编辑和投稿人们已经获得了维多利亚时期前辈们梦寐以求的社会地位,但是他们仍然持续不断地对科学在社会中的地位进行思考和写作。在德国国家社会主义政府开除犹太科学家,声称雅利安人优越性是一个生物学事实的时候,《自然》杂志的投稿人对纳粹政府进行声讨,坚持认为没有科学证据能够支持纳粹政府的社会秩序。20世纪末,两位化学家声称他们在室内温度下可以制造核聚变,《自然》杂志的众多投稿人对其进行了严厉谴责,谴责他们过早发布科研成果以及危及民众对科学的信任。我们在整个这本书里都可以看到,《自然》杂志的编辑员工、读者,以及投稿人都深知科学与政治、文化和社会秩序的紧密关系。

我撰写本书的目的主要是满足几类读者的需求。我认为最应该阅读本书的群体应该是《自然》杂志的读者:从事研究的科学家、科学记者,还有其他热爱科学的人士。我觉得需要向读者简要地介绍这本书的方法论,读者可能不太熟悉历史学家是如何处理科学历史的。为了了解科学以及科学发展的丰富历史故事,科学史家们把自己放在了演员的位置上。

为了避免时代造成的错误,在讨论历史性的争论时,虽然现代科学已经分出“胜负”,但是研究科学历史的专家倾向于采用中立态度。一些读者可能认为这样会让人感到非常为难。有时候,在谈论以往科学思想时,有可能看起来就像历史学家在批判现有的科学思想。或者在我们探索科学规则的本源时,看起来可能像我们在宣称当今科学界的很多科学事实都是“伪造的”。

这些都不是我写此书的初衷。对以往科学研究的不同方法进行描述并不是在批判当今的研究方法。对一场历史性的科学辩论的两种观点进行反思并不是对胜出的观点进行含蓄批判。但是如果要了解科学知识的发展进程，我们在描述历史的时候就不能假设现代科学的众多标准——例如合格“科学家”的要求，规范的发表程序，或者正确的实验技术——之所以成为标准是因为他们一经提出就被人们采纳了。我们同样不能假设在一场辩论中，一个观点获胜仅仅是因为它是正确的，解释清楚什么是正确的，在2015年并不是一件易事，更不要说在1869年了。

研究科学的历史虽然极具挑战但是回报丰厚，其中最重要的一点就是抛弃我们已经知道的事实，将熟悉的当作不熟悉的事情来对待，反之亦然。我们这样做，不是在抗拒现在，而是在尽可能地以清醒的头脑来看待历史。

引言

谁是“科学家 (Scientist) ” ?

Who is a Scientist ?

1924年11月29号，是英国科学杂志《自然》周刊发刊55周年纪念日，《自然》杂志刊发了著名物理学家诺曼·R.康贝尔的一封信，在信中，康贝尔恳请《自然》杂志放弃采用“科学人（man of science）”和“科学工作者（scientific worker）”的术语，转而采用“科学家（scientist）”这一词。

“人们对这个词持有偏见，”康贝尔在信中写道，人们发明这一词是因为“当时科学家们并没有形成自己的风格，人们指责他们的态度比较懒散，的确有些道理。”但是康贝尔辩称，关于“风格”的问题早已不是人们关注的焦点——现在的科学家已经得到了社会的认同和尊敬。康贝尔继续写道：“而且‘科学人’和‘科学工作者’已经完全过时，不能够适应当今社会的发展，‘科学工作者’一词复杂冗长，随着女性科学家的数量日益增长，‘科学人’一词则对女性科学从业者多有冒犯。”最后康贝尔恳请《自然》杂志的总编辑理查德·格雷戈里爵士：

我真诚地请求您，阁下，您为提高科学著作的水准做出了艰辛的努力，而且与众多的同道者苦心孤诣，证实了科学和语言的精确性完全可以互相结合，我恳求您为我们指点一二。如果您不赞成“科学家”一词，也烦请您为大家提供其他的独词选择。¹

然而格雷戈里，并没有被康贝尔那些奉承话所打动，他在康贝尔的书信后面用一条通知回复了康贝尔。格雷戈里宣布，他和《自然》杂志的员工邀请了众多英语专家，这其中也包括著名的科学工作者，共同讨论是否采用“科学家”一词。他承诺会在将来的期刊

中将这些批判性的和有建设性的意见公之于众。²“致编者的信”栏目之后继续正常工作，刊发了《细胞壁的形成》《氮和铀》《特拉凡哥尔可食用土》等信件。³

现代读者也许会非常惊讶，在英国学者威廉·休厄尔第一次在文章中使用“科学家”这个词后一百多年还能看到关于这个词的讨论，但是正如康贝尔信中所说，长久以来，“科学家”一词在英语科学从业者中并不受欢迎，这令人惊讶。⁴《自然》杂志并不是当时唯一一家官方拒绝采用“科学家”一词的科学机构。正如格雷戈里在后来关于此事的社论中所说，英国伦敦皇家学会、英国科学促进协会、英国皇家学会和剑桥大学出版社都拒绝采用“科学家”一词。⁵虽然如此，诺曼·康贝尔仍然向《自然》杂志提出请求，希望将“科学家”一词确定为受人尊重的术语。《自然》杂志并不仅仅是学术讨论的论坛；杂志的众多编辑、投稿人和读者也是争议的仲裁者，他们才是决定是否采用该词的权威人士。但是为什么会选择《自然》杂志呢？为什么康贝尔和他的同道都认为这家以营利为目的的普通科学周刊能够在是否采用“科学家”一词上具有决定性作用呢？

今天的读者都认为《自然》杂志或许是世界上最权威的科学杂志，世界各地的科学家（我们现在称他们为“科学家”）都会阅读它，并希望能够将自己的研究成果在该杂志上发表。《自然》杂志在科学发展的历史中刊发过众多著名文章，著名的科学家从查尔斯·达尔文到史蒂芬·霍金都在《自然》杂志上发表过他们的研究成果。但是对于“科学家”一词的讨论证明，《自然》杂志不仅仅是发表重要研究成果的载体，它还是一个论坛，在这个论坛上，众多

的科学从业者可以讨论如何定义他们自己，以及自己在更为广泛的社会中的角色。

本书将对《自然》杂志从1869年创刊至今的历史进行探索。本书的焦点集中于《自然》杂志，原因在于，该杂志历史悠久，在科学界至关重要，但是我的目的并不是为《自然》杂志写一本圣徒传记。杂志创刊149年来，《自然》编辑和投稿人一直致力于诠释和重新定义杂志与科学界的关系，他们不仅利用杂志来促进自己的工作，提升自己的眼界，也提出了他们关于科学和科学从业者的看法。总的来说，《自然》杂志的地位之所以这么重要，不仅仅是因为它发表了众多著名论文，还因为在这个平台上，科学从业者努力诠释科学和科学家的定义。

学术交流和科学共同体

我们将会注意到，《自然》杂志的创始人诺曼·洛克耶创办杂志的初衷是为英国科学人建立一个论坛，以此向英国普通大众传播最新的科学进展。但是杂志很快偏离了目标，因为杂志的投稿人发现了杂志更好的用途——利用杂志和其他研究者进行交流。1924年关于“科学家”一词的讨论展示了《自然》杂志在英国科学界扮演的角色。康贝尔的信刊发一周后，《自然》杂志“致编者的信”专栏中刊印了十封相同主题的信件。物理学家克利福德·奥尔伯特曾出版过科学论文写作的书籍，他在书中写道：“科学家”，就像艺术家还有经济学家一样，是一个常见的词汇。他赞同使用该词。⁶著名物理学家奥利弗·洛奇虽然并不是特别情愿，但也写信赞

成使用该词。虽然他承认，就个人来说，他并不喜欢该词，但是他感觉“公众已经将这个词强加给我们，因此不得不服从多数人的选择”。⁷

但是也有很多人反对康贝尔的提议，动物学家达西·汤姆森爵士辩称，“科学家”一词污秽不堪，是对科学和“科学家”的不尊敬。⁸著名的自然主义者E.雷·兰克斯特从《自然》杂志创刊之初就一直是杂志的投稿人，他强烈反对采用该词，他认为任何“莫名其妙之人（Barney Bunkum）”都可以给自己冠以所谓“科学家”的名号：

我希望《自然》继续拒绝使用“科学家”一词。确实，“科学家”一词的形式与“艺术家（artist）”一词相同，但是用“艺术家”这个词作为例子没有给我们任何鼓励，因为它是我们语言当中最庸俗和含义最模糊的词汇。“艺术家”声称具有各种神秘的特质，任何骗子都可以自称是“艺术家”，以所谓“艺术家”名号假装崇拜艺术。有人说他们用大写的S代表“科学”，并相互称呼“科学家”。美国和英国报纸充斥着莫名其妙的“杰出的科学家”。我认为，如果被人称呼为解剖学家、动物学家、地质学家、电工、工程师、数学家、博物学家……那么我们会非常满意了……“科学家”一词已经被打上了江湖骗子的烙印——这也许是不公正的。⁹

在接下来的两个月内，《自然》杂志收到了更多的来信。物理学家赫伯特·丁格尔辩称，英语中需要一个像“科学家”的词，

而且他找不出一个抵制该词的合理理由。¹⁰ 一位投稿人以“一个化学家”为笔名写信称：“科学家”一词发音刺耳，格调粗俗，但是“你却忍不住不使用它，因为它是大家都接受的术语……但是如果《自然》杂志坚持自己的主张，我们也能够忍受总编辑这种独断专行的行为。”¹¹ 亨利·阿姆斯特朗是一名化学家，同时也是一位教育改革者，因为其脾气暴躁而闻名，他说自己讨厌这个词，而且提出另外的方案：“真正做实事的人——面包师、屠夫、建筑师、拳击家、杂货商，甚至蔬菜水果商，所有的名字都以er结尾……最近，我经常使用sciencer，我喜欢这个称呼。”¹²

1925年2月21日，格雷戈里和《自然》杂志的员工对讨论进行了回应，发表了题为《词汇、意义和风格（一）》的文章。在文章中，格雷戈里写道，《自然》杂志不会禁止作者使用“科学家”一词，但是《自然》杂志的员工会继续避免使用该词。格雷戈里辩称，“‘科学家’意义太过宽泛……事实上，当今的科学都是专门分科来进行研究的，没人会愿意成为一名广义范围的科学研究者。”¹³

一周后，格雷戈里发表了《词汇、意义和风格（二）》，提出了很多关于写作上需要进行反思的地方，从优雅的措辞到引用来源准确性的重要性，以及正确使用复数形式和大写字母。人们普遍认为，从事科学类写作的作家能力不如其他领域作家的写作能力强，他们找不到合适的词来表达自己的思想，格雷戈里嘲笑此种说法，提醒大众真实的情况是大多数科学工作者都会说一到两种外语。他进一步指出，“科学人士的词汇量可能比文学作家的词汇量更大。”¹⁴ 格雷戈里暗示，如果受过教育的英国公众努力学习科学，

他们就会明白科学作品一定也不逊色。关于“科学家”这个词的讨论中出现了几个丰富的线索。

虽然一些投稿人表示，他们并不反对被称为“科学家”，但是其他作家对该词的不满却很明显。一些投稿人对这个词的语言适宜性表示担忧——它是拉丁语和希腊语笨拙的混杂呢？还是更为糟糕的美式英语词汇呢？抑或sciencer这个术语能够更准确地描绘科学工作者的日常工作？然而值得注意的是，投稿人反对的不是“科学家”这个词的形式，而是这个词所隐含的意义。

兰克斯特和格雷戈里都担心该词是否具有足够的专属性。任何“莫名其妙之人”都可以认定自己为“科学家”，从而贬低自然学家、动物学家、化学家和物理学家的成就吗？这些研究者们通过学习获得高级的学位，并通过潜心研究才建立了自己的声誉，那么这个术语是不是实际上是一种侮辱，有意将“科学家”塑造成懒散邈遏或不雅的人？最后，科学人士和文人墨客之间有一种微妙而明显的竞争关系。虽然格雷戈里同时征求了科学从业者和语言专家的意见，他声称，《自然》杂志和很多科学人士一样，普遍不喜欢这个词。格雷戈里对文人不屑于科学类写作这一行为也表示失望，因为他认为科学散文和任何一种写作一样，同样需要技巧。格雷戈里认为，困难在于公众对科学术语的无知。对“科学家”一词的争论充满了人们对科学和智识人士的社会地位的担忧。

从许多方面来看，1924年对“科学家”一词的争论是《自然》杂志历史的缩影。在《自然》杂志这个论坛上，众多的投稿人可以探索作为“科学家”——或者是“科学人”，或者是“科学工作者”，甚至是“sciencer”——在英国以及全世界的含义。很大程

度上,《自然》杂志的特别之处在于,通过通信栏和每周的固定出版,它提供了一个讨论的空间。研究现代早期启蒙知识分子生活的历史学家写了很多关于《文学界》的文章,《文学界》是一个通信网络,通过这个网络,哲学家们与其他城市和国家的同道交流信息和思想,建立学术信誉。¹⁵《文学界》的初衷,是使哲学家作为更广泛的知识社会的一部分,即使彼此从未谋面,却紧密相连。加入《文学界》意味着与其他哲学家联系起来,成为一个知识共同体。正如历史学家罗伯特·梅休所说的,“科学家是靠墨水,在信件上组成的知识共同体。”¹⁶

19世纪和20世纪,《自然》杂志担任着相似的角色,更好的地方在于,它将所有的信件和研究成果同时对大众读者公开。《自然》杂志成长为一个论坛,在这个论坛中对先进科学知识感兴趣的人可以互相交流,讨论影响科学工作的知识和社会问题——换句话说,《自然》杂志逐渐诠释了“科学界”的含义。¹⁷

但是重要的是,我们应该认识到,《自然》杂志的投稿人并不是有意要建立一个庞大的“科学共同体”,他们也没有明确规定严格的会员考察制度。《自然》杂志科学共同体的界限不断变化,人们不断对其进行协商和再诠释。在不同时期,非专业人士有时被包括在内,有时被排除在外;政治议题有时可以接受,有时则不予置评;而外国人则非常稀少,但有时又是这个杂志社团不可或缺的一部分。编辑和投稿人的兴趣共同促进了杂志和社团的发展。毫无疑问,如果没有编辑和投稿人的辛勤工作,《自然》杂志就不复存在。我一直在避免用《自然》杂志作为句子的主语——例如“《自然》杂志认为”——但是如果我这样做了,人们也应该认识到这